UEBER
DEN
AETIOLOGISCHEN ZUSAMMENHANG
VON
TRAUMEN
MIT
DER ENTSTEHUNG
(1 von **Knochen- und Unterhautzellgewebseiterungen,**
2) von **tuberk. Knochen- und Gelenkeiterungen,**
3) von **Neubildungen.**

INAUGURAL-DISSERTATION
VERFASST UND DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER
KÖNGL. BAYER. FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT
ERLANGEN
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE
VORGELEGT IM JULI 1894
VON

HEINRICH SCHARFF
AUS
ROTHENBURG o./T.

WÜRZBURG.
DRUCK VON F. FROMME, BURKARDERSTRASSE 26.
1895.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Prof. Dr. v. Heineke.

Promotionsprüfung am 26. Juli 1895.

Seinem

lieben Bruder Gustav

aus

Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535724_0102

Nachdem seit dem Bestehen der verschiedenen Krankenversicherungskassen, besonders aber des am 1. Oktober 1885 ins Leben getretenen Unfallversicherungsgesetzes an jeden praktischen Arzt so oft die Aufgabe gestellt wird, festzustellen, ob und in welchem Verhältnis die Erkrankung irgend eines Versicherten zu dem angegebenen Unfall steht, ist es wohl begreiflich, dass bei einer grösseren Anzahl von Fällen es dem betreffenden Arzte Schwierigkeiten machen kann, ein nach beiden Seiten hin gerechtfertigtes Urteil abzugeben. Denn das Bestreben der meisten Versicherten, sich die Segnungen und Vorzüge des Unfallgesetzes möglichst zu Nutze zu machen, lässt die Versicherten für die verschiedenartigsten Erkrankungen fast immer eine äussere durch die Arbeit verschuldete Veranlassung angeben, welche nun die Entschädigung als absolut notwendig und dem Wortlaut des Gesetzes nach als unabweisbar sicher stellen soll. Im äussersten Falle wird Ueberanstrengung angegeben, an welche sich dann das betreffende Leiden angeschlossen haben soll.

Bezeichnend für das Bestreben der Versicherten die Unfallsrenten möglichst auszunützen, ist z. B.

ein Fall, den Herr Professor v. Heineke in einer seiner Vorlesungen erwähnte. Herr Professor v. Heineke erzählt, dass er einmal einen Arbeiter (Taglöhner) wegen eines Carcinoma penis zur Behandlung überkam; als man zur Operation schritt, sagte der Patient schon halb in Narkose: „Aber das sage ich Euch eine tüchtige Rente muss raus springen".

Patient hatte sich wahrscheinlich schon länger mit dem Gedanken beschäftigt, ob er nicht vielleicht auch dieses Leiden in Zusammenhang mit einem Unfall bringen und dadurch eine Rente erhalten könnte.

Weiterhin möchte ich auch auf die Bemerkung des Herrn Professor Graser in seinem Vortrag über: „Unfall als Ursache von Entzündung und Gewächsen" hinweisen, dass nämlich in manchen Bezirken bei den Versicherungspflichtigen keine chronische Lokalerkrankung mehr zur Beobachtung käme, bei der nicht ein Zusammenhang mit einer Verletzung behauptet würde.

Wenn sich nun auch meine Erfahrung in diesen Verhältnissen nicht auf eine langjährige Praxis stützen kann, so ist mir doch während meiner Coassistentenzeit an der hiesigen chirurgischen Poliklinik so reichlich Gelegenheit geboten worden, mich über den Stand dieser Verhältnisse und Einrichtungen so weit zu orientieren, dass ich mir auch während dieser kurzen Zeit ein Urteil hierüber bilden konnte.

Im W.-S. 1892 kamen allein in der chirurgischen Klinik resp. Poliklinik gegen 500 Fälle von Unfallsangelegenheiten zur Untersuchung und zur Begutachtung. Durch die Liebenswürdigkeit meines verehrten Lehrers und Chefs des Herrn Professor Dr. Graser wurde ich dabei auch auf die Schwierig-

keiten aufmerksam gemacht, die dem untersuchenden Arzte bei solchen Begutachtungen entgegentreten.

Eine dieser Hauptschwierigkeiten liegt, wie bereits erwähnt wohl auch darin, richtig zu erkennen, ob die Erkrankung des betreffenden Versicherten in einen kausalen Zusammenhang mit dem angegebenen Unfall gebracht werden kann und wie weit der Zustand als eine Folge dieser Verletzung aufzufassen ist. Wird durch irgend einen Unfall eine offene Wunde gesetzt, mag sie auch noch so unscheinbar sein, so ist es längst erwiesen, dass sich daran die gefährlichsten Complikationen anschliessen können. Tritt nach einer Fraktur eines grösseren Röhrenknochens, ohne Verletzung der äusseren Bedeckung der Tod ein, so wird meist die durch die Sektion zu ermittelnde Fettembolie die Lösung zu dieser Frage geben.

Ganz anders dagegen wird es sich mit der Frage nach Ursache und Wirkung verhalten in Fällen, in denen z. B. nach einer äusseren Gewalteinwirkung, wie Stoss, Schlag etc. zunächst keinerlei Störungen und Veränderungen auftraten und erst allmählich sich eine Knochen- oder Zellgewebseiterung oder selbst eine Neubildung einstellte. Aber auch oft in solchen Fällen, in welchen unmittelbar im Anschluss an ein Trauma, aber ohne Verletzung der äusseren Bedeckung, eine Erkrankung obiger Art eintritt, liegt es nicht immer auf der Hand, dass diese die notwendige Folge des Unfalls ist.

Diese besondere Art von schwierigen Fällen nun, welche ich hier im Auge habe, umfässt nur diejenigen Erkrankungen, welche sowohl ohne Einwirk-

ung eines Traumas, also spontan entstehen können, als auch infolge äusserer Insulte, aber ohne Verletzung der äusseren Bedeckung.

Dazu gehören

1) alle akuten eitrigen Entzündungen des Unterhautzellgewebes und der Knochen;
2) die tuberkulösen Gelenk- und Knochen-Erkrankungen;
3) alle Neubildungen, besonders die Sarkome.

Versuche mannigfachster Art wurden schon angestellt, um Klarheit in der Frage zu schaffen, ob derartige Erkrankungen in einen kausalen Zusammenhang mit einem Trauma gebracht werden können; die Resultate sind jedoch bis jetzt nur unvollkommen, und kann diese Frage weder bejaht noch definitiv verneint werden. Beide Ansichten sind hypothetischer Natur und können vorderhand lediglich eine Stütze finden in dem Hinweis auf eine Reihe von statistisch nachgewiesenen und wohlkontrollierten Fällen.

In ähnlicher Weise möchte ich versuchen, durch Zusammenstellung einer Reihe von diesbezügl. Fällen, welche in den letzten 5 Jahren an der hiesigen chirurg. Klinik zur Beobachtung gelangt sind, für die Ansicht einzutreten, dass wenigstens bei einer ziemlichen Anzahl von Erkrankungen, speziell der Art, wie ich sie oben angedeutet habe, einem Trauma recht wohl die Rolle einer Gelegenheitsursache zugesprochen werden kann.

Bevor ich nun auf die betreffenden einzelnen Fälle selbst übergehe, möchte ich mir zuvor erlauben etwas näher auf den Vorgang bei jenen Erkrankungen einzugehen.

Acute eitrige Entzündungen des Unterhautzellgewebes und der Knochen.

Während man früher den Eiter, namentlich das Pus bonum et laudabile als eine notwendige Erscheinung jeder stärkeren Entzündung ansah und daher die Eiterung nur als eine quantitativ gesteigerte Entzündung überhaupt auffasste, hat sich durch die neueren Untersuchungen nunmehr herausgestellt, dass zur Umwandlung der Entzündungsprodukte in wirklichen flüssigen Eiter noch ein anderes chemisches, und zwar bei den gewöhnlichen menschlichen Eiterungen stets fermentatives Moment Bakterien, Coccen etc. gehören.

Die Eiterung ist also eine qualitative verschiedene Abart der übrigen Entzündungsformen. Einer der am häufigsten vorkommenden Eiterkokken ist der Staphylococcus pyogenes aureus, sowohl bei Knochen- wie bei Gelenkeiterungen vielfach beobachtet. Der Streptococcus pyogenes findet sich hauptsächlich bei phlegmonösen Entzündungen.

Doch hat die Anwesenheit von Eitererregern nicht regelmässig eine Eiterung zur Folge; so ist es sicher erwiesen, dass auch bei rein serösen Entzündungen unter geeigneten Bedingungen Eiterkokken zur Beobachtung gelangen können.

Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass sogar Eiterungen ohne Mitbeteiligung von Bakterien durch Einwirkung chemischer Substanzen hervorgebracht werden können. Derartige Untersuchungen wurden u. A. auch von Dubler angestellt; demselben gelang es unter Beachtung der sorgfältigsten antiseptischen Cautelen durch subcut. Injektion von met. Quecksilber, 1% Sublimat, 5% Arg. nitr., Digi-

toxin, Crotonöl und Terpentinöl Eiterungen, ohne Mitbeteiligung von Bakrerien, hervorzubringen.

Mag nun auch das eitererregende Moment sein, welches es wolle, immer wird es sich bei akuten Eiterungen um einen durch irgend eine Reizung hervorgerufenen Entzündungsprozess handeln. In den Fällen nun, welche ich hier in Betracht ziehen will, kann sicher nur eine durch Bakterieninfektion hervorgerufene Eiterung in Frage kommen. Wie gelangen nun bei unverletzter äusserer Bedeckung Eitererreger in das subkutane Gewebe? Die mikroskopischen Untersuchungen lehren, dass man nur von einer relativ unverletzten Haut sprechen darf, und dass bei der scheinbar intaktesten Hautoberfläche gleichwohl zahlreiche Lücken bestehen, welche leicht für Mikroorganismen eine Eingangspforte abgeben können. Ist dies nun schon bei einer nicht alterierten Haut der Fall, so erscheint es wohl einleuchtend dass eine durch äussere Insulte getroffene Hautpartie in viel höherem Grade solche Eingangsstellen für Mikroorganismen darbietet.

Findet nun an irgend einer Stelle ein Trauma statt, so tritt, je nach dem Grade der Gewalt, eine Alteration des betreffenden Gefässbezirkes, eine Ernährungsstörung des Gewebes ein, es entsteht ein locus minoris resistentiae, welcher der Ansiedlung und Weiterentwicklung der Mikroorganismen einen günstigen Nährboden darbietet und schliesslich der Eiterung verfällt.

Nicht zu unterschätzen ist auch die Ansicht, dass ein Körper bisweilen Entzündungserreger in sich trägt, dass z. B. Staphylococcen in der Blutbahn zirkulieren und gelegentlich an die verschiedensten Körperstellen ver-

schleppt werden können. Ist nun durch ein Trauma an irgend einer Stelle infolge der Cirkulationsstörung ein weniger widerstandsfähiges Gewebe vorhanden, so werden die dorthin verschleppten Mikroorganismen leicht sich vermehren und Eiterung hervorrufen.

„Der Ausgang eines Extravasats in Eiterung ist bedingt durch Infektion des Gerinnsels mit Eiterkokken oder durch Fortpflanzung einer eitrigen Entzündung der Umgebung auf daselbe. Das Eindringen der Mikroorganismen lässt sich nicht immer genau verfolgen; zuweilen besteht eine unscheinbare Continuitätstrennung der Haut über dem Extravasat, durch welche die Invasion stattgefunden hat, oder die Cokken werden durch die Cirkulation aus einem Eiterherde an einer anderen Stelle des Körpers hergeführt". (Billroth Vorl. 13. Cap. III.)

Eine weitere Möglichkeit für die Einwanderung der Mikroorganismen in den Körper und von da nach den von Traumen getroffenen Stellen wird besonders von Kocher hervorgehoben, nämlich die Durchlässigkeit des Darmes für Eitererreger unter besonderen Umständen.

Aber auch das Eindringen der Mikroorganismen durch die Luftwege in das Blut muss als möglich anerkannt werden.

Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, dass, nach der Ansicht mancher Autoren, die zerstörende Thätigkeit der Mikroorganismen absolut nicht sofort nach der Invasion stattfinden muss, dass vielmehr lebensfähige Entzündungserreger oft lange Zeit ohne Schaden zu thun im Körper verweilen und gelegent-

lich, so nach einem Trauma, zu neuer Thätigkeit erwachen können.

Mag nun die Invasion stattfinden, auf welchem Wege nur immer, jedenfalls hat sie stattgefunden, sobald es sich um eine eitrige Entzündung handelt. Da nun die Möglichkeit einer Infektion eine so grosse ist, so ist es wohl einleuchtend, dass ein Schlag, Stoss, eine Quetschung u. dgl. recht wohl das Moment abgeben kann, welches für pathogene Mikroorganismen einen günstigen Nährboden schafft.

Dass nun nicht jede äussere Gewalteinwirkung zu einer Phlegmone oder Knocheneiterung führt, lässt sich wohl auf die verschieden starke Virulenz der Coccen einerseits, auf die Widerstandsfähigkeit der Gewebe und der einzelnen Individuen andrerseits zurückführen.

„Sehr wichtig ist die Constitution der einzelnen Menschen insofern alle geschwächten Individuen bei welchen der Zustand der gesammten Ernährung darnieder liegt, zur Eiterung im höherem Grade disponiert sind, als kräftige und wohl ernährte. Diese Eigentümlichkeit trifft häufig mit anderen Dyskrasien zusammen; insbesondere ist Scrophulose und Tuberkulose, in geringem Grade die Syphilis, geneigt bei entzündlichen Störungen den Ausgang in Eiterung herbeizuführen“ (Handb. d. allg. u. spec. Chir. Pitha u. Weber). In gleicher Weise, wie bei den eitrigen Entzündungen des Unterhautbindegewebes verhält es sich bei den Knocheneiterungen. Denn die akute Osteomyelitis unterscheidet sich von jeder anderen akuten eitr. Entzündung nur durch ihre Lokalisation; sie ist keine spezifische Infekt. Krankheit,

sondern kann gelegentlich durch alle Eitererreger hervorgerufen werden.

Dass nun bei Osteomyelitis Traumen ganz besonders die Gelegenheitsursache abgeben können, ist sowohl durch experimentelle Versuche dargethan worden, als auch haben zahlreiche Beobachtungen derartiger Fälle, besonders in den letzten Jahrzehnten zu der Ueberzeugung geführt, dass bei der Aetiologie dieser Erkrankung den Traumen eine grosse Rolle als Gelegenheitsursache zuzuschreiben sei.

Eine von vielen Seiten gemachte Beobachtung bei der Entstehung einer akuten Knocheneiterung ist die, dass ähnlich, wie bei Pflegmonen, gleichzeitig an einer anderen Stelle des Körpers Eiterungen, Furunkel oder Panaritium vorhanden sind, oder kurz vorher bestanden haben.

Auffallender Weise wird nach überstandenen Infektionskrankheiten, so besonders nach Scarlatina und Typhus im Anschluss an ein Trauma eine akute Osteomyelitis beobachtet.

Kocher ist der Ansicht, dass nur in seltenen Fällen als sekundäre Krankheit acute Osteomyelitis auftritt in dem Sinne, dass von einer noch bestehenden Entzündung aus der Infektionsstoff verschleppt wird, oder dass derselbe von einer früheren Erkrankung zurückblieb. Aber das hält Kocher für ausgemacht, dass der Infektionsstoff nicht mit Notwendigkeit eine akute Entzündung zur Folge haben muss, sondern erst unter begünstigenden Umständen; und ein solches begünstigendes Moment ist ein Trauma. (Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. XI. V.)

Gerade bei Osteomyelitis tritt aber Kocher, wie schon oben erwähnt, gestützt auf verschiedene Ex-

perimente für die Ansicht ein, dass die Aufnahme der Entzündungserreger aus den Verdauungswegen bei entsprechend vorbereiteter Schleimhaut recht wohl anerkannt werden muss. Ueber die akute Osteomyelitis hat Em. Ullmann eingehendere Studien gemacht und ist zu folgendem Endresultate gelangt:

Das Vorhandensein von Mikroorganismen im Körper, besonders im Blut, ist an und für sich keineswegs genügend, damit die akute Osteomyeitis zum Ausbruch kommt. Es muss noch eine Gelegenheitsursache, ein prädisponierendes Moment mitkonkurrieren, damit die Pilze sich im Knochenmark ansiedeln, sich daselbst vermehren und zur Entwicklung der Krankheit den Anstoss geben. Lücke hat darauf hingewiesen, dass die Krankheit bei nasskalter Witterung am häufigsten ist. Mag nun aber die Erkältung etwas häufiger oder seltener bei der akuten Osteomyelitis nachzuweisen sein, so können wir ihr auf Grund unserer jetzigen Kenntnisse wohl kaum eine andere Bedeutung vindicieren als dem Trauma, nämlich die Bedeutung eines prädisponierenden Moments.

Die meisten Beobachter acceptieren auch wirklich das Trauma als wichtigste Gelegenheitsursache und hat die Annahme nichts Unwahrscheinliches, dass die durch einen Stoss oder Schlag gesetzten Hämorrhagien im Knochenmark, die entstehenden Extravasate daselbst einen locus nimoris resistentiae abgeben.

So finden wir in der Litteratur eine Reihe von Fällen verzeichnet, bei welchen im direkten Anschluss an eine Trauma eine eitrige Knochenentzündung sich entwickelte.

„Auch wir haben entgegen den Angaben von Demme mit Lücke die traumatischen Einwirkungen öfters in recht palhabler Form gefunden, häufiger als in der Form blosser Anstrengungen und Ermüdung und im Ganzen viel häufiger als die Erkältung. In 6 unserer Fälle hatte eine direkte Quetschung in Form eines Falles oder Stosses stattgefunden, 3 mal war eine stärkere Anstrengung vorangegangen.“ Kocher Deutsche Zeitsch. f. Chirurg. Bd. XI.

Schede fand unter 24 Fällen 5 mal Trauma 3 mal Anstrengungen vorangegangen. Kocher erwähnt einen ätiologisch wichtigen Fall in der deutsch. Zeitschrift B. XI. S. 234. Ein Mann fiel 15 Fuss von einer Brücke in kaltes Wasser herab und erlitt dabei, eine Quetschung des linken Schlüsselbeins. Einige Tage darauf traten heftige Schmerzen auf, Schüttelfrost etc. Eine spätere Incision bestätigte die Diagnose auf akute Osteomyelitis. Aetiologisch ist der Fall deshalb sehr interessant, weil hier die beiden Ursachen, welche sonst bei Osteomyelitis hauptsächlich betont werden, zusammenwirken, nämlich Trauma und Verkältung.

Dr. Klüpfel, Urach, berichtet im medizin. Korrespondenzblatt des württemb. ärztl. Vereins, 1879, über 9 Fälle von akuter Osteomyelitis, welche in einer Familie vorkamen, von denen 2 auf ein Trauma zurückzuführen sind.

Prof. Dr. Garré erwähnt in seinen Abhandlungen über die verschiedenen Erscheinungsformen der akuten infekt. Osteomyelitis einen speziellen Fall, welcher im Anschluss an ein Trauma entstanden war.

Einen weiteren Fall von akuter Osteomyelitis nach vorausgegangenem Trauma berichtet Oberstabs-

arzt Miller, Nürnberg; Sanitätsbericht der kgl. Bayr. Armee (1. April 1886—31. März 1889.) Ein Chevauxleger erhält mit einem Tränkeimer einen Stoss gegen das r. Schienbein, worauf eine ac. Osteomyelitis des r. Unterschenkel entstand.

Bei der Zusammenstellung nachfolgender Fälle von eitriger Entzündung des Unterhautzellgewebes und der Knochen, aus den Journalen der hiesigen chirurg. Klinik vom Jahrgang 1888—93 wurden nur solche Fälle gewählt, welche, soweit den anamnestischen Angaben Glauben zu schenken ist, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit im Anschluss an ein Trauma entstanden, ohne Verletzung der äusseren Bedeckung. Die geringe Anzahl von Phlegmonen lässt sich wohl darauf zurückführen, dass die meisten Fälle in der chir. Poliklinik zur Behandlung kommen, wo eine nachträgliche Controlle der Ursachen nicht möglich ist.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung	
1	Kunzelmann, Andreas	Stoss gegen d. Daumen.	Panaritium mit nachfolgender Nekrose der Endphalangie des rechten Daumens.	
2	Berthold, Johann Kesselschmied	Stoss gegen den linken Oberarm.	Phlegmone.	
3	Homeht, Johann Holzhauer	Quetschung des linken Zeigefingers; keine Wunde.	Eitrige Sehnenscheidenentzündung.	
4	Seibold, Friedr. Zimmermannssohn	Fall auf den linken Ellbogen.	Phlegmone des linken Ellbogens.	
5	Peuzel, Kath. Taglöhnerin	Fall gegen eine Eisenbahnschiene.	Phlegmone des rechten Kniegelenks.	
6	Wirt, Friedr. Dienstknecht	Stoss gegen das vordere Schienbein.	Phlegmone des rechten Unterschenkels.	Wirt, Friedrich, 23 Jahre alt, wurde von einem Pferde gegen den rechten Oberschenkel getroffen. Wunde bestand keine, doch empfand er heftige Schmerzen an der getroffenen Stelle, dieselbe rötete sich stark unter gleichzeitiger Anschwellung des ganzen rechten Oberschenkels. Nachdem einige Zeit feuchte Verbände gemacht worden waren, wurde, da ausgedehnte Fluktuation nachweisbar, eine ausgiebige Incission vorgenommen und der Eiter entleert. Nach 8 Wochen konnte Patient mit fast vollständig geheilter Wunde die Klinik verlassen.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung	
6a	Frisch, Georg Zimmermann	Fall auf den rechten Ellbogen.	Phlegmone des rechten Ellbogengelenks.	Der Zimmermann Georg Frisch, 39 Jahre alt, aus Erlangen glitt am 27. Dezember auf dem Eis rückwärts aus und fiel mit seinem rechten Ellbogen auf; trotz der Schmerzen arbeitete er noch bis 31. Dezbr. weiter; da die Schmerzhaftigkeit sich immer mehr steigerte, der Arm stark anschwoll und sich rötete, liess er sich in die chir. Klinik aufnehmen. Es bestand damals eine ausgedehnte Phlegmone vom Ellbogengelenk nach dem oberen und unteren Drittel des Ober- resp. Vorderarms. In Narkose wurde ausgiebig incidirt und der Eiter entleert; Heilungsverlauf normal.
7	Gnau, Michael Taglöhner	Quetschung des linken Oberschenkels.	Phlegmone.	
8	Schmid, Franz Glasschleifer	Quetschung des linken Zeigefingers d. Hammerschlag.	Eitrige Sehnenscheidenentzündung.	
9	Adamy, Kunig. Zimmermannskind	Fall auf das rechte Knie.	Phlegmone des rechten Knies.	Adamy Kunigunde, 7 Jahre alt, Zimmermannstochter fiel mit ihrem rechten Knie auf das Pflaster auf. Obwohl sie heftige Schmerzen verspurte, ging sie noch nach Hause, musste sich aber dann legen. Das Knie rotete sich stark, schwoll allmählich an; nach einiger Zeit erfolgte unterhalb [illegible]

10	Dornauer, Gg. Taglohner	Fall.	Phlegmone des linken Oberarms.	
11	Rühb, Georg Bäckerlehrling	Verstauchung des rechten Fusses.	Periostitis purulenta ped. dextr.	
12	Amsel, Michael Soldat	Stoss gegen den linken Daumen.	Panaritium periostale.	Amsel, Michael, Soldat, 22 Jahre alt bekam beim Bajonnettfechten einen Stoss auf den linken Daumen; Er hatte sofort derartige Schmerzen, dass er nicht weiter fechten konnte. Der Daumen, sowie der Handrücken schwoll rasch unter heftigen Schmerzen an und rötete sich nach einiger Zeit. Als Fluktuation auftrat wurde incidiert und dabei ziemlich viel Eiter und Blut entleert. Mit der Sonde gelangte man auf freien Knochen; die Incisionswunde wurde erweitert und die nekrot. Phalanx entfernt.
13	Hirschmann, Lhd. Cementarbeiter	Stoss gegen eine Diele mit dem rechten Oberarm.	Periostitis. hum. dext.	
14	Dürrenberg Joh. Bauer	Stoss gegen den Oberschenkel.	Knocheneiterung Nekrose d. Fem.	
15	Haberstumpf, Anna, Zimmermannskind	Fall von einem Wagen.	Akute Osteomyelitis d. rechten Radius.	
16	Frauenholz, Joh. Maurer	Fall mit dem rechten Oberschenkel gegen einen Balken.	Knocheneiterung mit Nekrose.	
17	Otto, Friedrich Maurerskind	Stoss gegen einen Schlitten.	Knocheneiterung Nekrose d. Tibia dext.	

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung	
18	Stolz Christoph, Maurerlehrling	Patienten fiel ein Backstein gegen die rechte Tibia	Osteomyelitis acute d. Tibia.	
19	Meyer Michael, Knecht	Distorsion des rechten Fusses	Knocheneiterung, Nekrose tib. dex.	
20	Meyer Johann, Zimmermann	Ueberanstrengung	Knocheneiterung. Nekrose antebrach. s.	
21	Ritter Xaver, Knecht	Stoss gegen das rechte Schienbein	Knocheneiterung, Nekrosis tib. dextr.	
22	Walz Kunigunda, Dienstmagd	Ueberanstrengung	Knocheneiterung, fem. dextr.	
23	Wölfel Adolf, Taglöhnerssohn	Fall auf das linke Schienbein	Osteomyelitis acuta, Nekrosis tib. sinist.	
24	Distler Johann, Korbmacherslehrling	Fall auf das rechte Schienbein	Knocheneiterung, Nekros. tib. dextr.	
25	Erdenkäufer Sophie, Maurerskind	Wiederholte Quetschung des rechten Schienbeins	Knocheneiterung, Nekros. tib. dextr.	
26	Federl, Adam Bauernsohn.	Stoss gegen den linken Oberarm	Knocheneiterung, Nekrose des 1. Oberarms.	Federl, Adam, Bauernsohn bekam vonemer Futterschneidmaschine einen heftigen Schlag gegen den

				keine Beschwerden bis [illegible] verschiedenen Stellen des Oberarms kleine Löcher hineingefallen seien und der Arm von neuem zu schmerzen begonnen habe. F. suchte deshalb die hiesige Klinik auf. St. praes. Am linken Oberarm, im oberen Drittel und nach der Streckseite zu gelegen, befinden sich mehrere durch Granulationen verschlossene Fistelgänge. Ein offener Fistelgang führt schräg nach oben auf den Gelenkkopf zu in der Tiefe auf freiliegenden Knochen. Der Knochen ist im obern Drittel mässig verdickt. Operation. In der Länge von ca. 12 cm wird im Verlauf der Richtung des Knochens eine Inc. gemacht; die obere Knochenschichte aufgemeisselt, aus der Knochenhöhle einige kleine Sequester entfernt, die Wunde tamponiert, später durch Sekundärnaht vereinigt. Heilungsverlauf ungestört.
28	Hofmann, Andr. Taglöhner	Quetschung beider Unterschenkel	Knocheneiterung, Nekrosis tibiarum amb.	
29	Führsattel, Joh. Uhrmacher	Sprung von einer 10 Meter hohen Mauer herab auf harten Boden.	Knocheneiterung, Nekros. dest. tib.	
30	Meder, Michael Knecht	Fall gegen das Schienbein.	Knocheneiterung, Nekros. tib. dextr.	
31	Schmidt Georg, Knecht	Distorsion des rechten Fussgelenks	Akut. eitr. Ostit.	
32	Schönweiss, Math., Knecht	Distorsion des rechten Fussgelenks	Knocheneiterung, Nekros. tib. dextr.	

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung
33	Sedlmair, Mart. Gütlerskind	Distorsion	Knocheneiterung, Nekros. tib. dextr.
34	Simon, Fried. Seilermeisterssohn	Stoss gegen das linke Schienbein	Knocheneiterung, Nekros. tib. sin.
35	Ziener, Chr. Taglohnerskind	Hoher Sprung	Knocheneiterung, Nekr. tib. dextr.
36	Weger, Georg Bauernsohn	Fall	Knocheneiterung, Nekrosis tib. dextr.

Fälle B.

Die weitaus grössere Anzahl von Erkrankungen, welche sich in kürzerer oder längerer Zeit, an eine vorausgegangene Quetschung, Stoss und dergl. Traumen anschliessen, stellen die tuberkulösen Erkrankungen: Caries und fungöse Gelenkentzündungen. Doch handelt es sich hier meist um Individuen, welche hereditär tuberkulös belastet oder bereits an anderen Organen gleichzeitig tuberkulös erkrankt sind. In solchen Fällen muss man eben auch annehmen, dass durch das Trauma eine Ernährungsstörung in dem betreffenden Gewebe hervorgerufen und dadurch ein locus minoris resistentiae geschaffen wurde. In einer nicht geringen Anzahl von Fällen aber wurde durch einen Stoss, Schlag, Erschütterung u. s. f. eine tuberkulöse Gelenks- oder Knochenerkrankung hervorgerufen bei Individuen, bei welchen der Verdacht auf Tuberculose ganz ausgeschlossen erschien.

Bardeleben sagt: Die Aetiologie der Caries fällt mit derjenigen der Ostitis im Allgemeinen zusammen. „Von der grössten Bedeutung dagegen sind für die Aetiologie des Knochenfrasses die Dyskrasieen und Diathesen, besonders Scropheln und Syphilis.“ Mit ganz besonderer Vorliebe nun werden die Gelenke von tuberkulöser Erkrankung ergriffen. Die spongiöse Struktur der Gelenkenden, die oft komplicierte Verbindung und Anordnung dieser Teile, so besonders am Fussskelet, die Funktion des betreffenden Teiles, dies alles äussert sich in der Weise, dass die Funktion des Gelenkes dasselbe mannigfachen Insulten und Traumen aussetzt und so die Gelegenheitsursachen der Erkrankung liefert.

Billroth äussert sich über die Aetiologie der tuberkulösen Gelenkerkrankungen in folgender Weise: „Es mag zugegeben werden, dass manche der genannten Krankheiten z. B. ein Teil der skrophulösen Gelenkskrankheiten durch eine leichte Verletzung, einen Fall, Contusion und dergl. angeregt sind; dass sie aber einen chronischen und zum Teil ganz eigentümlich konstanten Verlauf durchmachen, hat seinen Grund in der krankhaften Diathese; denn ohne letztere würden sie den akuten typischen Verlauf traumatischer Entzündungen nehmen.“ Billroth Vorl. 28. Cap. XIV.

Fast in gleicher Weise äussert sich hierüber v. Heineke (Aetiol. der destruct. Kniegelenksentzündung) „Die Ursache der destruktiven Kniegelenksentzündung ist oft sehr dunkel. Mitunter lässt sich nachweisen, dass eine Verletzung namentlich eine Quetschung oder Verstauchung des Kniegelenks den ersten Anlass zur Entzündung gab.“

. . . . „Bei weitem am häufigsten kommt die destruktive Kniegelenksentzündung bei skrophulösen und tuberkulösen Individuen vor.“

Da der Arbeiterstand am meisten mechanischen Insulten ausgesetzt ist, so ist es auch erklärlich, dass in diesem Stande die meisten tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen vorkommen, zumalauch hier die weniger günstigen Allgemeinverhältnisse, mangelhafte Kost, schlechte Wohnungen etc. prädisponierend wirken.

Aus der Literatur, welche in Bezug auf solche tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen im Anschluss an ein Trauma, äusserst reichhaltig ist, will ich nur einige wenige anführen.

Dr. Horzetzky (Deutsche Milit. Zeitschrift XVI. Jahrg. 1877) berichtet, dass von 34 ihm zugegangenen Krankengeschichten, welche chron. entzündliche Zustände der Wirbel bei Soldaten betrafen, 14 mal dienstliche Veranlassung als Entstehungsursache des Leidens angegeben wurde, z. B. Tragen von schweren Lasten, schweres Heben, Erschütterung durch Reiten, angestrengtes Springen, Fall vom Pferd, u. dgl.

Münch (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie B. XI) findet, dass das Fussskelet die meisten tuberkulösen Erkrankungen aufzuweisen habe. „Am Fuss bilden nun die leichten Verletzungen, welchen er von früher Jugend bis zum späteren Alter so häufig ausgesetzt ist, die hauptsächlichsten Gelegenheitsursachen für chronische Entzündungen. Diese Traumen sind meistens leichte Quetschungen oder Distorsionen."

In 15 Fällen, nämlich bei 4 Kindern und 11 Erwachsenen, fand Münch die Erkrankung im nachweisbar direkten Anschluss an eine Verletzung. Unter 20 primären synovialen Entzündungen des Fussgelenkes liess sich die Krankheit 5 mal auf erlittene Distorsionen zurückführen. In eklatanter Weise war dies der Fall bei einem früher kerngesunden 19jährigen Mädchen, welches nach erfolgloser Resektion des Fussgelenkes Caries des Kniegelenks bekam, so dass ein Oberschenkel amputiert wurde. Dass in der That äussere mechanische Einwirkungen bei Knochen und Gelenkerkrankungen eine ziemlich grosse Rolle spielen, kann man zum Teil auch daraus ersehen, dass vor äusseren Insulten geschützte Knochen seltener primär zu erkranken pflegen.

Czerny fand unter 52 Fällen von Caries tarsi den Sitz der Erkrankung

15 mal im Talus
13 „ „ Calcaneus
16 „ „ os cuboid
8 „ „ os navicul. und ossa cuneif.

Seydel (Deutche Milit. Zeitschrift, Jahrg. 18. 1889) berichtet einen Fall von Distorsion des Talus mit nachfolgender tuberk. Erkrankung. Patient hatte sich 1887 im Frühjahr eine Distorsion des rechten Fussgelenkes zugezogen, weshalb er 10 Tage in Revierbehandlung war. Trotz beständiger Schmerzen machte er wieder Dienst. Juni gleichen Jahres stürzte er beim Ueberspringen eines Hindernisses, worauf die Beschwerden im erhöhten Masse wieder eintraten. Da äussere Behandlung nichts half, vielmehr die Schmerzhaftigkeit und die Schwellung immer mehr zunahm, wurde zur Exstirpation des ganzen Talus geschritten, welcher vollständig fungös entartet war.

Aus den Sanitätsberichten über die Kgl. bayr. Armee vom Jahr 1874—1889 konnte ich 15 tuberk. Gelenk- resp. Knochenerkrankungen finden, welche im direkten Anschluss an ein Trauma entstanden.

Aus dem Material von tuberkulösen Knochen- und Gelenkserkrankungen, welches während der letzten fünf Jahre der chirurg. Klinik zur Verfügung stand, konnte ich die im folgenden aufgeführten Fälle zusammenstellen, bei welchen also, soweit die anamnestischen Angaben verwendbar sind, auf ein vorausgegangenes Trauma die tuberkulöse Erkrankung erfolgte.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Trauma	Art der Erkrankung
1	Schuler, Thomas	Fall auf einen Stein.	Tuberc. Ellbogengelenksentzündung.
2	Schweiger, Wolf.	Prellung.	Tub. Handgelenksentzündung.
3	Strassner, Math.	Fall auf das r. Knie.	Fung. Kniegelenksentzündung.
4	Thoma, Marg.	Sturz mit dem Rücken gegen eine Treppe.	Caries der Wirbelsäule.
5	Wildenstein, Johann.	Alte Luxation des r. Ellbogengelenks.	Tub. Ellbogengelenksentzündung.
6	Kränzlein, Friedrich.	Fraktur d. Tibia.	Caries der Fusswurzel.
7	Baumeister, Urian.	Schlag.	Tuberc. metacarp. ind. dext et I u. II Phal. poll. d.
8	Heubeck, Kath. Ziegelarbeiterskind.	Fall mit der l. Brustkorbseite gegen einen Steinhaufen.	Kalter Abscess an der Seite des Rückens.
9	Mergner, Gg. Ziegelarbeiter.	Stoss gegen das rechte Schienbein.	Caries d. r. Tibiaepiphyse.
10	Näpfel, Anna, Bauernkind.	Verstauchung.	Caries tars. dext.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Trauma	Art der Erkrankung
11	Nibler, Therese, Oekonomentochter.	Distorison.	Tub. Fussgelenksentzündung.
12	Riebel, Ludwig. Bahnwärterssohn.	Fall auf den l. Arm.	Caries sicca hum. sin.
13	Albrecht, Joh. Dienstknecht.	Patient fiel 16 Stufen herunter.	Gonitis tuberc. sin.
14	Bauer, Lukas, Tuchmacherssohn.	Patient wurde mit dem Kopf gegen eine Mauer gestossen.	Caries cranii.
15	Goetzger, Joh. Müller.	Quetschung.	Caries metat. I. d.
16	Holweg. Konrad, Bauernsohn.	Fall gegen einen Stein.	Kalter Abscess an der Stirn.
17	Klemeur, Hch. Büttner.	Fehltritt.	Caries des r. Fussgel.
18	Lorenz. Bab. Schneiderin.	Fall auf die Hand.	Fung. Handgelenksentzündung.
19	Morr. Eduard, Metzger.	Fall auf das Knie.	Tub. Kniegelenksentzündung.
20	Richter, Helene.	Stoss gegen d. r. Fuss.	Tub. des r. Fussgelenks.

23	Wenk, Joh., Knecht.	Hufschlag gegen das l. Knie.	Gonitis fung. sin.
24	Wièsner, Anna Tagl. Kind.	Fall auf das r. Knie.	Gonitis fung. d.
25	Bauer, Joh., Taglöhner.	Stoss gegen d. Brustkorb.	Car. cost.
26	Hirschmann, Marg., Sägenfeilers-Kind.	Stoss mit der Stirn gegen eine Thürkante.	Car. Front.
27	Kuhn, Emilie Bahnbeamtenfrau.	Stoss gegen das l. Ellbogengelenk.	Caries olecran. sin.
28	Maulbeck, Mich., Bäcker.	Fall von einer hohen Treppe herab.	Kalter Abscess oberh. des rechten Darmbeinkamms.
29	Popp, Friedrich, Schlosser.	Fall auf d. r. Ellbogen.	Tub. Ellbogengelenksentzündung.
30	Schwemmer, Seb., Schmied.	Stoss gegen den rechten Ellbogen.	Tub. Ellbogengelenksentzündung.
31	Seifert, Gg. Zimmermann.	Stoss gegen den rechten Ellbogen.	Tub. Ellbogengelenksentzündung.
32	Aethammer, Jos. Taglöhner.	Distorsion d. r. Fusses.	Fungöse Fussgelenksentzündung rechts.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Trauma	Art der Erkrankung
33	Deuerling, Ant., Taglöhner.	Distorsion des rechten Fussgelenks.	Tub. Entzündung des Talus.
34	Teil, Mich., Bauer.	Fall mit der Brust gegen einen Baumstumpf.	Caries sterni.
35	Ziegler, Leonhd. Fabrikarbeiterskind.	Stoss gegen das Knie.	Fung. Kniegelenksentzündung.
36	Schleier, Wilh. Wagner.	Distorsion.	Tub. Fussgelenks-Entzündung.
37	Scharrer, K. Büttnergeselle.	Patient wurde plötzlich stark nach rückwarts über eine Tischkante gezogen, während gleichzeitig die Füsse fixiert waren.	Caries d. Wirbelsäule.
38	Mörsberger, Konrad. Bauer.	Fall auf das r. Knie.	Fung. gen. dextr.
39	Hegendorfer, Johann, Bauer.	Schlag gegen die Innenfläche der Hand (r.)	Fung. Handgelenksentzündung.
40	Glossner, Kasp., Hirte.	Stoss gegen den rechten Ellbogen.	Fung. cub. dext.

Ich komme nun zur dritten Gruppe der Erkrankungen, zu den Neubildungen.

Die Frage nach der Entstehungsursache der Geschwülste ist schon lange ein Gegenstand lebhafter und höchst interessanter Diskussion vor dem mediz. Forum; doch ist es bis zur Gegenwart noch nicht zu einer klaren, allgemein anerkannten Lösung gekommen. Auch heute noch finden wir die Autoren in Bezug auf diese Frage in zwei Lager getrennt. Die grosse Mehrzahl pflichtet mit Billroth der Ansicht bei, dass die Entstehung einer Neubildung einer spezifischen Diathese des betreffenden Individuums zuzuschreiben sei, während die andere Partei der Ansicht beitritt, zu welcher Virchow, Rindfleisch, Thiersch, O. Weber, Luche und viele Andere sich bekennen, dass nämlich die Ursache zu Neubildungen in lokalen Störungen zu suchen seien.

Daneben gibt es noch viele andere Ansichten, so nimmt z. B. Boll eine Erkrankung der Blutgefässe, eine Rückkehr zum embryonalen Keimgewebe an.

Klebs schuldigt die Hyperaemie, noch mehr den gesamten Lymphabfluss und die dadurch bewirkte Wucherung des Bindegewebes, der die Proliferation anderer Gewebszellen folgt, als erste Ursache der Neubildungen an.

Eine neue Richtung hat sich nun in der Cohnheim'schen Schule ausgebildet. Cohnheim behauptet nämlich, dass die Geschwülste in der Zeit zwischen vollendeter Differenzierung der Keimblätter und fertiger Bildung der Organanlagen durch eine für den Aufbau des betreffenden Teiles nicht verwertbare Ueberproduktion von Zellen entständen. Cohnheim führt also die Aetiologie der Geschwülste auf einen Fehler in der embryonalen Anlage zurück.

Endlich möchte ich noch auf die Ansicht hinweisen, welche besonders in denletzten Jahren bezügl. der Aetiologie von Geschwülsten laut geworden ist, nämlich die Entstehung von Geschwülsten auf spezifische Mikroorganismen zurückzuführen.

Franke will durch Reinkulturen den Bacillus und dessen Sporen für Carcinom und Sarkom gezüchtet haben. Die Resultate in Betreff des Carcinombacillus und seiner Sporen sollen im Wesentlichen mit den von Scheuerlen übereinstimmen. (Münch. Med. Wochenschrift 1888. Ueber Aetiologie und Diagnose von Sarkom und Carcinom von Dr. Carl Franke.)

Senger (Experimentelle und bakteriolog. Untersuchung zur Aetiologie des Cacinoms) vermag aber trotz der nach den verschiedenen Modifikationen angestellten bakteriologischen Versuchen den von Scheuerlen „entdeckten" Carcinombacillus nicht zu züchten.

H. Rosenthal hat bei den bakteriologischen Untersuchungen von 3 Magencarcinomen ebenfalls in dieser Hinsicht negative Resultate erhalten.

v. Zenker verwirft ebenfalls obige Ansicht und weist (Münch. Med. Wochenschrift 1888, S. 712) auf die grossen Lücken und Trugschlüsse in der Lehre von Carcinombacillen hin, dessen Nachweis bisher in keiner Weise geführt worden sei.

Vergleichen wir nun diese verschiedene Ansichten über die möglichen Entstehungsursachen von Geschwülsten, so finden wir bei keinem Autor etwas Positives hierüber, sämmtliche Ansichten sind rein hypothetischer Natur. Es erscheint wohl die eine oder die andere Annahme glaubwürdig, keine ist aber im Stande das Rätsel vollständig zu lösen, indem bei

allen der nachweisbare Beweis für das speziell die Geschwulst erzeugende Agens fehlt.

Denn dass zur Entstehung einer Geschwulst, ausser der angenommenen Disposition des betreff. Individuums noch eine besondere Ursache, eine Gelegenheitsursache hinzukommen muss, ein gewisser Reiz, möchte mir am meisten einleuchtend erscheinen.

Ziegler (Allg. Path. Anatomie) sagt über die Actiologie der Geschwülste folgendes: „Geschwülste entstehen teils nach einer äusseren Veranlassung, teils ohne eine solche. Sie entwickeln sich teils in einem zuvor normal erscheinenden, teils in missbildetem oder von seinem Entstehungsorte transponiertem Gewebe. Die Wucherung kann sowohl im wachsenden als auch im fertig ausgebildeten Gewebe auftreten.

Die letzte Ursache der Geschwulstwucherung kennen wir nicht. Vorbedingung derselben ist die einem Teil der Gewebselemente innenwohnende Fähigkeit gegebenen Falles sich zu teilen und zu vermehren. Traumen im weitesten Sinne des Wortes können die Gelegenheitsursachen der Wucherung bilden."

In welcher Weise aber diese letzte Ursache an das betreffende Gewebe herantreten muss, ob von aussen in Form von mechanischen Insulten oder in Gestalt von inneren Reizen, das ist der dunkle Punkt in dieser wissenschaftlichen Streitfrage.

Virchow ist der Ansicht, dass es sehr oft mechan. äussere Insulte seien, welche zu Geschwulstbildung die letzte Veranlassung abgeben und begründet dies dadurch, dass er neben statistischen Nachweisen vor allem darauf hinweist, dass alle diejenigen Stellen des menschlichen Organismus mit Vorliebe von krank-

haften Neubildungen ergriffen würden, welche häufig mechanischen Insulten, vorübergehend oder dauernd, ausgesetzt sind, an Orificien, an engen Stellen des Nahrungsschlauches, an welchen durch seine Funktion wiederholt reizende Einwirkung stattfände z. B. im Oesophagus, Cardia, Pylorus, Anus, Orif. ext. uteri, am männlichen Gliede bei angeborener Phimose u. dergl.

Cohnheim verwirft vollständig den ätiolog. Einfluss äusserer Reize; er nimmt als letzte Ursache den Wegfall des sogen. physiologischen Widerstandes an.

Billroth verschliesst sich keineswegs vollständig der Annahme der traumatischen Einwirkung, wenn er auch die Fälle, in denen ein örtlicher Reiz als Entstehungsursache einer Geschwulst angegeben wird, als etwas ganz Seltenes, als etwas spezifisch Abnormes betrachtet. (Allg. chirurg. Path. u. Therap. Billroth Vorl. 44. Cap. XX). Auch Winiwarter weisst die Möglichkeit einer Neubildung infolge eines mechanischen Insultes nicht von der Hand: „Dass lokale Reize Geschwülste hervorrufen können, unterliegt für mich gar keinem Zweifel, obwohl es bis jetzt experimentell nicht gelungen ist, durch Traumen bei Thieren Geschwülste zu erzeugen.“

Thiersch endlich vertritt vollständig die Ansicht, dass auch mechanische Reize hin und wieder die Ursachen für die Entstehung von Neoplasmen abgeben können. Mit Recht macht Thiersch darauf aufmerksam, dass es z. B. bei dem Epithelkrebs des Gesichtes höchst selten zur Erkrankung der Oberlippe käme, was seiner Ansicht nach wohl darauf zurückzuführen sei, dass auf die Unterlippe Gelegen-

heitsursachen häufiger einwirken als auf die Oberlippe.

In seinem „Bericht über 102 Fälle von Epithelkrebs“ führt Thiersch 6 Fälle von Carcinom an, denen eine mechan. äussere Einwirkung vorangegangen ist, es sind dies die Fälle 1, 2, 13, 33, 45 und 46.

Wolff hat in seiner Inauguraldissertation, Berlin 1874, bei 57 Fällen von Unterlippenkarcinomen 17 mal die Einwirkung eines Traumas angegeben; und von 574 Geschwulstfällen überhaupt in 82 Fällen einen mechan. Insult vorgefunden.

Eine Zusammenstellung der Geschwulsterkrankungen in der Strassburger Klinik von Vart. Liebe ergibt bei einer Anzahl von 343 Fällen, 37 Fälle, welchen ein Trauma voranging. Ferner will ich noch auf die 4 Fälle von Sarkombildung nach Traumen hinweisen, welche in der Berl. kl. Wochenschrift 1873 von Dr. Stich behandelt werden.

Von den verschiedenen Neoplasmen ist das Sarkom und seine Mischformen diejenige Art, bei welcher am häufigsten ein verausgegangenes Trauma als Ursache angegeben werden kann. „In betreff der ursächlichen Verhältnisse sind wir bei den Sarcomen nicht besser aufgeklärt als bei den Krebsen. Jedoch ist die Abhängigkeit der Entstehung von lokalen Irritationen für die Sarcome häufiger nachgewiesen“ Bardeleben, Bd. I, S. 560.

Nach Virchow (Die krankhaften Geschwülste) nehmen die Chondrome die erste Stelle ein; doch findet sich ja sehr oft eine Mischform von Chondrom und Sarcom vor. Virchow berichtet von 5 Fällen von Enchondromen nach Traumen.

Nelaton (Gaz. des hôp. 1855 No. 17) erzählt

von einem Enchondrom an einer früheren Bruchstelle des Oberschenkels.

Desgleichen beschreibt Otto einen Chondromfall an der Bruchstelle des Oberarms. (Seltene Beobachtungen zur Anat. Phys. und Pathol. Heft I, Breslau 1816.)

Langenbeck. Enchondrom nach Oberarmfraktur. (Deutsche Klinik 1860. S. 217.)

Daten zur Lehre von Callustumoren v. Dr. Jonath. Paul Haberen. Chondrosarcom nach vorangegangener Oberarmfraktur.

Zwei interessante Fälle finden sich bei Volkmann Sammlung klinischer Vorträge No. 257, pag. 2198.

1. Ein 17jähriges Mädchen fällt auf der Strasse und schlägt sich das Köpfchen der Tibia an der Kante des Trottoirs an; an der Stelle der Contusion, am Tibiaköpfchen, entwickelt sich ohne Intervall ein periostales Sarkom, welches ins Kniegelenk perforiert Amputation, später Exarticulat. des Femur. Tod infolge von Lungenmetastasen.
2. Ein 20jähriges Mädchen erleidet in der rechten Augengegend einen heftigen Schlag mit einem Stock. Die entzündliche Schwellung geht nicht zurück. Nach 3 Wochen wird incidiert. Medullarsarkom, ausgehend vom Periost der Augenhöhlendecken. Tod durch Metastasen.

Von den in der hiesigen chirurg. Klinik ebenfalls während der letzten 5 Jahre zur Beobachtung gelangten Fällen von Geschwülsten, konnte ich bei folgenden 13 Fällen ein Trauma der Erkrankung vorangegangen finden.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung
1	Neubauer, Gg.	Fall auf die Stirn.	Carcin. cranii.
2	Strobel, Elise	Stoss gegen die Brust.	Carc. mamm.
3	Wölfel, Marg.	Stoss gegen die Brust.	Carc. mamm.
4	Polster, Friedr.	Hufschlag gegen den l. Oberschenkel.	Fibrom fem. sin.
5	Jobst, Johann, Holzhauer.	Quetschung der Brustkorbseite.	Sarcom. Thorac.
6	Kiessling, Erh. Bäcker.	Patient fiel 1 Ctr. schwerer Sack auf den linken Oberschenkel.	Sarc. fem. sin.
7	Hertl, Georg, Steinhauer.	Stoss gegen den linken Oberschenkel.	Carc. fem. sin.
8	Wolfram, Elise, Güterladerswitwe.	Stoss mit der Brust gegen die Bettkante.	Carc. mamm.
9	Prell, Johann, Taglohner.	Quetschung u. Fraktur des l. Unterschenkels.	Sarc. des linken Unterschenkels.
10	Pfriemberger, Max, Lokomotivführer.	Quetschung.	Sarcom. gen. dextr.

Fortl. Nr.	Namen der Patienten	Art des Traumas	Art der Erkrankung
11	Gruber, Gg. Bauer	Fall auf das l. Knie.	Chondrosarcom tib. sin.
12	Hösel, Jos. Taglohner.	Hufschlag gegen den linken Oberschenkel.	Sarc. fem. sin.
13	Kramer, Johann, Bauer.	Fraktur des Oberarms, oberhalb des Ellbogengelenkes.	Sarc. cubiti sin.

Zum Schlusse möge mir gestattet sein, noch einmal einen kurzen Rückblick auf obige Auseinandersetzung zu werfen.

Wie ich bereits im Beginn meiner Abhandlung bemerkte, sollten die vorliegenden Zeilen nur den Zweck verfolgen, auf Grund statistischer Zusammenstellung passender Fälle, die praktisch wichtige Frage nach einem kausalen Zusammenhange eines Traumas mit verschiedenartigen Erkrankungen, insofern zu bejahen, als dem Trauma hiebei die Rolle einer Gelegenheitsursache zugesprochen werden kann.

Wenn auch diese Ansicht bereits schon lange in der mediz. Literatur vertreten ist, so ist diese Frage gleichwohl noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, und werden daher fortgesetzte Untersuchungen und Beobachtungen, besonders in Bezug auf die Frage über den Zusammenhang eines Traumas mit einer Neubildung nötig sein, um der Lösung etwas näher kommen zu können.

Nach den gegenwärtigen Kenntnissen und den zahlreichen Erfahrungen ist nun wohl die Ansicht nicht von der Hand zu weisen, dass dem Trauma die Bedeutung einer sogenannten Gelegenheitsursache für verschiedene Erkrankungen zuzusprechen sei.

Am meisten dürfte es einleuchten, dass ein äusserer Insult bei den verschiedenen Eiterungen, Phlegmonen und Knocheneiterungen, sowie bei den tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen eine Ursache abgeben kann, da es doch festgestellt ist, dass die Möglichkeit einer Infektion, der Grundbedingung jeder Eiterung, sei es auf dem Wege der kleinsten Continuitätstrennung der bedeckenden Haut, oder durch Aufnahme aus den Luft- und Verdau-

ungswegen in das Blut, eine so überaus grosse ist und da es ferner als ausgemacht gilt, dass durch Traumen leicht einen infolge von Cirkulationshemmung bedingte Ernährungsstörung des getroffenen Gewebes und dadurch ein zur Ansiedelung und Vermehrung der pathogenen Mikroorganismen günstiger Nährboden geschaffen wird. Ausser der Möglichkeit einer erfolgten Infektion, ist aber besonders bei den tuberkulösen Erkrankungen die Annahme einer krankhaften Diathese wohl zu beachten; und gerade bei der tuberk. Erkrankung lässt sich nun oft ganz evident eine vorangegangene äussere mechanische Einwirkung als letztes ursächliches Moment beobachten.

Bei der dritten Gruppe von Erkrankungen, den Neubildungen, ist es noch völlig unerwiesen, ob dem Trauma ein ursächliches Moment zugeschrieben werden kann. Bis zur Gegenwart ist man nur auf den statistischen Vergleich solcher Fälle hingewiesen, da weder mikroskopisch noch experimentell irgend welche Anhaltspunkte für die eine oder die andere Ansicht sich haben ermitteln lassen. Doch scheinen die bereits in ziemlicher Anzahl vertretenen Fälle der Literatur, bei welchen nach genauer Beobachtung und Controlle auf ein vorangegangenes Trauma, gerade an der getroffenen Stelle des Körpers eine Geschwulstbildung erfolgte, sehr dafür zu sprechen, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen Trauma und Neoplasmen recht wohl angenommen werden kann.

Wenn nun auch bei einer grossen Anzahl der Fälle, welche ich aus dem mir gütigst überlassenem Material entnehmen konnte, vielleicht in Folge der

verlockenden Rentenbezahlung einer Unfallskasse die Anamnese keineswegs so genau in Bezug auf die angegebenen Ursachen des Leidens acceptiert werden darf, so muss man doch auch hinwiederum bedenken, dass auch viele andere Fälle sich darunter befinden, bei welcher sicherlich eine absichtlich unwahre Angabe eines Trauma als völlig ausgeschlossen betrachtet werden muss, so z. B. bei den verschiedenen Fällen von Knocheneiterungen bei Kindern. Freilich könnte man auch dagegen einwenden, dass der Laie stets die Neigung hat für jede Erkrankung irgend eine Wahrscheinlichkeitsursache ausfindig zu machen.

Trotz alledem befinden sich unter den aus der hiesigen chirurg. Klinik zusammengestellten Fällen immerhin einige ganz interessante Fälle, bei denen die Annahme eines Zusammenhangs zwischen Trauma und Erkrankung vollkomenne Berechtigung verdient. Jedenfalls werden solche ausgesprochene Präcedenzfälle dazu beitragen, um bei ähnlichen Fällen den betreffenden Versicherten die gebührende Unfallsrente zu sichern, anderseits eine neue Stütze abzugeben für die Ansicht, welche für einen kausalen Zusammenhang zwischen einer äusseren mechanischen Gewalteinwirkung und eine im Anschluss daran entstandenen Erkrankung eintritt.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinen hochverehrten Lehrern Prof. Dr. v. Heineke und Prof. Dr. Graser für die gütige Ueberweisung der Arbeit und für die Durchsicht derselben, sowie für die freundliche Ueberlassung der betreffenden Krankengeschichten meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Die bei der Arbeit benützte Litteratur.

v. Langenbecks Archiv 1870, XXXW. Bryk! Prolif. foll. Zahncystom.

Handbuch der allg. und spec. Chir. II. Bd. I. Abt Lücke 1869. Erlg. § 178.

Deutsche Zeitschr. für Chir. (Hueter-Lücke, Bd. XI. V. S. 101.)

Kocher. (Osteomyel.)

Archiv für kl. Chirurgie (Langenbeck). Bd. 23. S. 104. „Zur Aetiol. der akut. Entzündung." S. 111.

Dr. Jos. Passet. Berlin 1889. Untersuch. über die Aetiol. der eitr. Phleg. der Menschen.

Bardeleben II. Bd. 1871. Lehrbuch der Chirurg. und Oper. Lehre. Aetiol. zu Knochenentzündung S. 531.

Hueter, Allg. Chir. S. 338 § 150.

Prof Dr. Gorré, Einige selt. Erscheinungsformen der akut. infect. Osteomyel. Weisleven.

Med. Korrespondenzblatt des Württemb. Arzt-Vereins 1879. Osteomyel. nach Traumen. 2 Fälle.

Deutsche Milit. Zeitschr.
XVI. Jahrg. 1887 II. 9. S. 385.
Ueber Wirbelerkrankung Erwachs. namentl. auch v. Sold. und deren Ursach. Dr. Horpetzky. S. 340. Osteom.
XVII. Jahrg. 1888. Heft 6. S. 241. Sarkom.
XVIII. Jahrg. 1889. S. 163. Caries des Talus.
XX. Jahrg. 1891 Heft 5. S. 241. 34 Sarc. Erkankung v. Dr. Landgraf.
XXII. Jahrg. 1893. Heft. 3. S. 187, S. 141 Carcin.

Bardeleben Bd. (Lehrb. Chir.) Bd. I. Aetiol. der Sarc. S. 560. Bd. II, S. 551, 552, 531.

Billroth, Gatholog. S. 584. Zu Aet. v. Tumoren.

Handbuch d. allg. und spez. Chirurgie v. Pitha und Weber.

Thiersch, Bericht über 102 Fälle von Epithelialkrebs, S. XIII.

Siegfried Wolff. Inauguraldissertation, Berlin 1874. „Zur Entdeckung von Geschw. nach traum. Einwirkg.

Martin Liebe. Inaug.-Dissert. Geschwulsterkrank. Strassb. Klinik.

Stich, Berl. kl. Wochenschrift 1873 Nr. 47 und ff. 4 Sarc. nach Trauma.

Virchow, Die krankh. Geschwülste, Bd. I S. 481 und ff. 5 Fälle von Enchond nach Traumen.

Otto, Seltene Beobachtungen zur Anat. Phys. und Path. Heft I, Breslau 1816, S. 84 Taf. II Fig. IX. Chondrom an alter Frakturstelle des Oberarms.

Langenbeck, Deutsche Klin. 1860, S. 217. Enchond. nach Oberarmfrakt.

Deutsche Zeitschr. für Chirurgie XVIII S. 513. Eine weitere Serie v. Schädelverletz. v. Dr. Beck, General-Arzt 14 A. K. Myogliom nach Fall auf den Hinterkopf.

Langenbeck, Archiv XIV Heft I. Exstirp. eines d. Schädel perfor. Hautcarcinoms bei einem 14jähr. Mädchen v. Prof. Braun.

Daten zur Lehre von Callustumoren Dr. Jon Haberern.

Langenbeck-Archiv B. XVIII. Jub. Heft.

Volkmann's Sammlung kl. Vorträge Nr. 257 pag. 2198 R

Schuchardt, Beitrag zur Entstehung. d. Care. aus chron. entzdl. Zustande d. Schleimhäute und Hautdecken. (2 Fällen).
Heinecke, Beiträge zur Kenntnis und Behandlung d. Krankh. des Knies 1866.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. XI.
Münch, Ueber kariös. Erkrank. d. Fussskelets.
Deutsche Zeitschrift Chirurg. Bd. XI. S. 598 XX.
Kl. Mitteilungen aus dem Marienkrankenhause zu Hamburg. Dauzel.
Franz Tausch, Inaug.-Dissert. 1881. Zur Casiust. d. vom Callus geheilter Frakturen sich entwickelnden Geschwülste.
Deutsche Klin. 1850. VI. C. O. Weber, Knochengeschwülste, Oberarmfraktur Gallertenchondrom.
Virchow, Geschw. II.
Münch, med. Wochenschrift 1888, S. 613 und f. 56 Jahresversammlg. d. Brit. med. Assoc. zu Glasgow.
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf d. Geb. d. Sanitätswesens Dr. W. Roth. G. A. I. Cl. 1881. Jahrgang 1892, 1873.
Sanitätsbericht d. kgl. B. Armee, (1. April 1866 - 31. März 1889.)
Stat. Sanitäts-Bericht der k. B. Armee, 1 Aug. 74—31. März 1879. bis 82. 1882—84. 1884—86.
Virchow krank. Geschw. II S. 304 und f. 2 Fällev. Osteoidsarkom n. Traumen.
Deutsche Klin. 1860 S. 217. Sitzung der Gesellschaft f. wissenschaftl, Med in Berlin. 11. April 1860.
Med. Klin 1849 Bd. I D. Buhrig, Aus der chirurg. Klin. d. Geh. Med. Rats Prof. Dr. Jüngken. Cystosarc. permag. mammae.
Billroth, Pathol. Ther. Vorles. 28. Cap. XIV. Vorles. 13. Cap. III.
Deutsche Zeitschr. Chirurgie Bd. XI, S. 559. König. Tuberkulose der Gelenke.
Billroth und Winiwarter, Vorl. 48. Cap. XXI. Aet. zur Sarc.
Bardeleben I. S. 327, Von der Verschwärung. II. S. 615.
Sammlung klin. Vorträge v. Volkmann. Chirurg. 54—84. S. 20, 21. Ackermann. Die Histogenese und Histologie der Sarkome.
Beiträge zur Behandlung der Osteomyel. akut. von Dr. Em. Ullmann 1891.
Lücke, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie 1874. Die primär infekt. Knochenmark- und Knochenhautentzündung.